

© Шелунцова Н.Г., Тимофеева В.В., Мажаева Т.В., Козубская В.И., Сеницына С.В., 2020
УДК 613.2

Результаты мониторинга качества пищевой продукции в рамках реализации национального проекта «Демография» в Свердловской области

Н.Г. Шелунцова¹, В.В. Тимофеева², Т.В. Мажаева³, В.И. Козубская³, С.В. Сеницына³

¹Управление Роспотребнадзора по Свердловской области,
пер. Отдельный, д. 3, г. Екатеринбург, 620078, Российская Федерация

²ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области»,
пер. Отдельный, д. 3, г. Екатеринбург, 620078, Российская Федерация

³ФБУН «Екатеринбургский медицинский - научный центр профилактики и
охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора,
ул. Попова, д. 30, г. Екатеринбург, 620014, Российская Федерация

Резюме: *Введение.* В соответствии с основными задачами национального проекта «Демография» для сохранения здоровья и активного долголетия население независимо от социального, экономического и физического статуса должно иметь доступ к качественным пищевым продуктам, достаточным для удовлетворения физиологических потребностей в основных пищевых веществах и энергии. *Цель работы.* Оценить результаты организации пилотного мониторинга качества пищевой продукции и доступности для населения отечественной пищевой продукции, способствующей устранению дефицита макро- и микронутриентов, в рамках реализации национального проекта «Демография» в Свердловской области. *Результаты исследования.* Специалистами, осуществлявшими мониторинг, выявлены проблемы при планировании, отборе проб и проведении исследований, а также связанные с закупками, оборудованием лаборатории, методами исследований. По результатам лабораторных испытаний продукции по показателям качества в соответствии с разработанными методическими рекомендациями установлено, что 47 % пищевой продукции от общего количества исследованных проб не соответствуют установленным требованиям по этим показателям. Зафиксирован высокий удельный вес проб мясной, молочной, кондитерской, хлебобулочной, рыбной продукции, не соответствующих требованиям качества. *Заключение.* Полученные данные по пилотному проекту позволяют использовать их для корректировки и разработки методологий отбора проб пищевой продукции, их исследования и нормирования показателей качества. Результаты работы будут способствовать совершенствованию методологической базы проведения мониторинга качества пищевой продукции и доступности для населения отечественной пищевой продукции, способствующей устранению дефицита макро- и микронутриентов.

Ключевые слова: национальный проект «Демография», здоровое питание, качество пищевой продукции, доступность здорового питания.

Для цитирования: Шелунцова Н.Г., Тимофеева В.В., Мажаева Т.В., Козубская В.И., Сеницына С.В. Результаты мониторинга качества пищевой продукции в рамках реализации национального проекта «Демография» в Свердловской области // Здоровье населения и среда обитания. 2020. № 9 (330). С. 4–9. DOI: <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2020-330-9-4-9>

Food Quality Monitoring Results Obtained within the Implementation of the National Demography Project in the Sverdlovsk Region

N.G. Sheluntsova¹, V.V. Timofeeva², T.V. Mazhaeva³, V.I. Kozubskaya³, S.V. Sinitsyna³

¹Sverdlovsk Regional Rosпотребнадзор Office, 3 Otdelny Lane, Yekaterinburg, 620078, Russian Federation

²Center for Hygiene and Epidemiology in the Sverdlovsk Region,
3 Otdelny Lane, Yekaterinburg, 620078, Russian Federation

³Yekaterinburg Medical Research Center for Prophylaxis and Health Protection in Industrial Workers,
30 Popov Street, Yekaterinburg, 620014, Russian Federation

Summary. *Introduction:* In accordance with the main objectives of the National Demography Project, all citizens, regardless of their social, economic and physical status, shall have access to high-quality food products sufficient to meet human physiological needs in basic nutrients and energy for health preservation and active ageing. *The objective of our study was to assess the results of pilot monitoring of food quality and availability of domestic food products contributing to elimination of macro- and micronutrient deficiencies within the framework of the National Demography Project implemented in the Sverdlovsk Region. Results:* We identified problems related to planning, sampling and testing of food products including those associated with purchases, laboratory equipment, and methods of testing. According to the results of laboratory testing carried out in compliance with the developed method recommendations, 47 % of all food samples failed to meet the established quality requirements. We identified a high percentage of poor quality samples of meat, dairy, confectionery, bakery, and fish products. *Conclusions:* The results of our pilot project can be used to correct and develop methodologies of food sampling and testing and to regulate quality characteristics. They will contribute to enhancement of the methodological basis for monitoring of food quality and availability of local foodstuffs rich in macro- and micronutrients to the population.

Keywords: National Demography Project, healthy nutrition, food quality, healthy food availability.

For citation: Sheluntsova NG, Mazhaeva TV, Kozubskaya VI, Sinitsyna SV. Food quality monitoring results obtained within the implementation of the National Demography Project in the Sverdlovsk Region. *Zdorov'e Naseleniya i Sreda Obitaniya*. 2020; (9(330)):4–9. (In Russian). DOI: <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2020-330-9-4-9>

Author information: Mazhaeva T.V., <https://orcid.org/0000-0002-8566-2446>; Kozubskaya V.I., <https://orcid.org/0000-0003-4109-6187>; Sinitsyna S.V., <https://orcid.org/0000-0002-7338-2316>.

Введение. Питание относится к важнейшим факторам, обеспечивающим поддержание здоровья, работоспособности, долголетия, творческого потенциала нации и профилактику различных заболеваний [1–3]. Ориентация потребителя на здоровое питание зависит от государственной политики в этой сфере, деятельности компаний, предлагающих продукты, а также от информированности потребителя и

его способности осуществить выбор. Одной из глобальных проблем современности является увеличение численности населения с ожирением, представляющим собой хроническое заболевание, распространенное как среди взрослых, так и среди детей [4–7]. Мониторинг питания населения, в том числе детей, является приоритетным направлением нутрициологии и государственной политики в области здорового

питания населения России [8]. Вопросы обеспечения граждан безопасными и качественными пищевыми продуктами и формирование приверженности принципам здорового питания являются важнейшей составляющей социальной политики государства. Поэтому для человека с ранних лет необходимо создавать условия, позволяющие получать соответствующие знания и практические навыки здорового питания, а также иметь доступ к качественным пищевым продуктам, в том числе обогащенным биологически активными веществами (макро- и микроэлементами) [9, 10].

Первостепенными задачами федерального проекта «Формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, включая здоровое питание и отказ от вредных привычек» («Укрепление общественного здоровья») является формирование системы мониторинга качества пищевых продуктов.

В 2019 г. в Свердловской области согласно поручению¹ Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (далее – Федеральная служба) в качестве пилотного проекта была начата отработка методологий мониторинга качества пищевой продукции и оценки доступности продуктов здорового питания для населения.

Цель работы – оценка результатов организации пилотного мониторинга качества пищевой продукции и доступности для населения отечественной пищевой продукции, способствующей устранению дефицита макро- и микронутриентов, в рамках реализации национального проекта «Демография».

Задачи исследования:

– проанализировать результаты организации и проведения мониторинга качества пищевой продукции и доступности для населения отечественной пищевой продукции, способствующей устранению дефицита макро- и микронутриентов, в Свердловской области;

– оценить качество пищевой продукции, реализуемой предприятиями торговли Свердловской области;

– разработать предложения по дальнейшему совершенствованию мониторинга качества пищевой продукции и доступности для населения отечественной пищевой продукции, способствующей устранению дефицита макро- и микронутриентов.

Материалы и методы. В соответствии с разработанной Роспотребнадзором и ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» методологией² оценки качества пищевой продукции и доступа населения к отечественной пищевой продукции, способствующей устранению дефицита макро- и микронутриентов, физической и экономической доступности с учетом ассортимента реализуемой продукции, вклада отечественной и обогащенной продукции в формирование ассортимента и стоимости продукции была проведена выборка торговых объектов из общего списка зарегистрированных по базе

налоговой службы с учетом типа населенного пункта (по численности населения), на территории которого расположен торговый объект, и кода ОКВЭД торгового объекта. Федеральной службой была сформирована общая база данных торговых объектов субъектов Российской Федерации. Для Свердловской области выборка составила 925 предприятий. Проведена оценка представительной выборки с целью определения необходимости замены объектов в случае закрытия выбранного предприятия торговли. Составлен пообъектный график анкетирования предприятий торговли по утвержденной форме анкеты с учетом ассортимента, стоимости, вклада отечественной и обогащенной продукции. Анкетирование предприятий и отбор проб продукции проводился в соответствии с разработанной методикой³.

По утвержденной в МР 2.3.7.0153–19 форме анкеты на 925 объектах проведено анкетирование специалистов предприятий торговли с последующим внесением результатов в базу данных программного комплекса АС «Статистика Роспотребнадзора».

Аналогично были внесены и данные по проведенному анкетированию доступа населения к отечественной пищевой продукции, способствующей устранению дефицита макро- и микронутриентов.

Отбор проб для оценки качества пищевой продукции проводился в соответствии с МР², был составлен план-график, выполнен отбор проб и проведены исследования пищевой продукции в объеме 615 проб по показателям качества. Отбор проб проводился на объектах торговли Свердловской области, из которых предприятия сетевой торговли составили 56 %, несетевые предприятия (мелкая розница) – 36 %, расположенные в сельской местности – 3 %, павильоны – 5 %. Закупка пищевой продукции осуществлялась за наличный расчет. По 615 закупленным продуктам (пробам) проведено 18 594 исследования по заданным показателям качества. Все лабораторные исследования проводились на базе ИЛЦ филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области». Результаты исследования вносили в базу данных программного средства «Лабораторно-информационная система» (ПС ЛИС).

Наряду с проведением лабораторных исследований по всем 615 отобраным пробам пищевой продукции оценивалась маркировка на соответствие требованиям законодательства ЕАЭС³.

При исследовании применялись сравнительный и аналитический методы.

Результаты исследования. При осуществлении мониторинга качества пищевой продукции и доступности населению отечественной пищевой продукции, способствующей устранению дефицита макро- и микронутриентов, возникли определенные проблемы.

Так, организация и проведение отбора проб пищевой продукции на объектах торговли Свердловской области привели к дополнительным,

¹ Письмо от 27.03.2019 № 02/4370-2019-27 «Об участии в мероприятиях по реализации федерального проекта «Укрепление общественного здоровья».

² МР 2.3.7.0153–19 «Оценка качества пищевой продукции и оценка доступа населения к отечественной пищевой продукции, способствующей устранению дефицита макро- и микронутриентов». М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2020. 56 с.

³ ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки».

не запланированным на год, финансовым издержкам, поскольку закупка (отбор проб) пищевой продукции в ходе социально-гигиенического мониторинга осуществлялась за наличный расчет. Причиной таких затрат стало отсутствие оснований для отбора проб в рамках надзорных мероприятий на выбранных 100 торговых объектах региона, поскольку они не входили в план проверок Управления Роспотребнадзора по Свердловской области и его территориальных отделов на 2019 г. Кроме того, в методических рекомендациях по мониторингу предусматривался отбор больших объемов пищевой продукции.

Возникли затруднения из-за отсутствия на момент отбора конкретного вида продукции, заявленного в утвержденном плане-графике, так как в выборку попадали торговые предприятия малой мощности – относящиеся к объектам нестационарной торговли (павильоны, остановочные комплексы), имеющие ограниченный ассортимент реализуемой продукции, расположенные в сельской местности. Кроме того, для проведения исследований по всем показателям качества в полном объеме, согласно методическим рекомендациям, на предприятиях не всегда имелось достаточное количество пищевой продукции для отбора. Для решения этого вопроса была проведена корректировка отбора проб пищевой продукции на объектах торговли из «запасного списка» или организован повторный выход на объект торговли для отбора, в соответствии с МР, недостающих проб пищевой продукции.

Наряду с вышеуказанными затратами для проведения лабораторных испытаний пищевой продукции по показателям качества возникла необходимость дополнительных финансовых издержек, связанных с приобретением оборудования и расходных материалов: для хроматографии, атомно-абсорбционного спектрометра, ВЭЖХ с диодно-матричным, спектрофлуориметрическим и рефрактометрическим детекторами с автоматическим дозатором на 130 виал для увеличения производительности при выполнении исследований по таким показателям, как углеводы (моно- и дисахариды), витамины, красители, органические кислоты; системы капиллярного электрофореза для определения таких показателей, как консерванты, красители, углеводы (моно- и дисахариды), витамины; наборов ферментов для исследования пищевых волокон; наборов для определения красителей, консервантов, углеводов (моно- и дисахаридов), витаминов методом капиллярного электрофореза.

В полной мере качественно осуществлять испытания пищевой продукции не позволяло отсутствие:

- методик проведения исследований для некоторых групп пищевых продуктов;
- полной информации в методиках по проведению исследований продукции (современные высокопроизводительные методы исследований, такие как масс-спектрометрия и атомно-эмиссионная спектрометрия, не обеспечены нормативными документами на весь перечень регламентируемых показателей качества);

– необходимого оборудования для выполнения исследований;

– отдельных показателей качества в области аккредитации ИЛЦ (протоколы лабораторных испытаний оформлены без аттестата аккредитации ИЛЦ).

Кроме того, возникли затруднения при оценке органолептических показателей пищевой продукции, изготовленной в соответствии с техническими условиями (ТУ), стандартами организаций (СТО) из-за отсутствия технической документации на данный вид продукции в торговой сети.

По результатам проведенных лабораторных испытаний из 615 проб пищевой продукции 289 проб были неудовлетворительными, что составляет 47 %.

Результаты лабораторных исследований по группам и видам пищевой продукции представлены в таблице.

Данные таблицы свидетельствуют, что в мясной, молочной, кондитерской, хлебобулочной, рыбной продукции выявлен наибольший удельный вес проб, не соответствующих требованиям по показателям качества.

Максимальный удельный вес несоответствий составил по мясной продукции 84,5 %. Во всех основных группах пищевых продуктов выявлены несоответствия нормативной документации (НД) по показателю пищевой ценности. По органолептическим показателям не соответствовали НД хлебобулочные изделия, фрукты и продукты их переработки, овощи, мясная и молочная продукция; по содержанию витаминов и минеральных веществ – хлебобулочные изделия, кондитерские изделия, йодированная соль и БАД; по содержанию пищевых добавок – фрукты и продукты их переработки, мясная, молочная, рыбная продукция и кондитерские изделия.

Однако следует отметить, что полученные результаты не отражают ситуацию по качеству пищевой продукции на потребительском рынке Свердловской области по причине сложности нормирования в части показателей, характеризующих каждый конкретный вид продукции (например, естественное содержание витаминов, пищевая ценность, органолептические показатели и т. д.). Из рассмотренных 615 маркировок пищевой продукции 238 (39 %) не соответствуют требованиям технического регламента³ по нанесенной на этикетку/упаковку информации о продукции.

Полученные результаты оценки маркировки пищевой продукции сопоставимы с результатами исследований в целом по Российской Федерации, где лидером по нарушению требований к маркировке, согласно аналитическим отчетам^{4,5}, является плодоовощная продукция, далее следуют мясная, молочная, масложировая, рыбная продукция.

В настоящее время на отечественных предприятиях не всегда организована система контроля качества и безопасности продовольственного сырья и пищевой продукции [11, 12].

Для выполнения задач, определенных федеральным проектом «Укрепления общественного

⁴ Аналитический отчет по итогам исследования качества и безопасности продуктов питания в 2016 году. Подготовлен ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии». М., 2017.

⁵ Аналитический отчет по итогам исследования качества и безопасности продуктов питания в 2017 году. Подготовлен ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии». М., 2018.

Таблица. Результаты лабораторных исследований по группам и видам пищевой продукции
Table. Laboratory test results by groups and types of food products

Наименование продукции / Food products	Пробы / Samples			Исследования / Tests			Наименование показателей, по которым выявлено несоответствие требованиям НД / Identified nonconformities
	всего, ед. / total, n	не соответствуют требованиям НД, ед. / poor quality, n	удельный вес, % / perportion, %	всего, ед. / total, n	не соответствуют требованиям НД, ед. / poor quality, n	удельный вес, % / perportion, %	
Хлебобулочные изделия / Bakery products	60	27	45	713	43	6,1	Органолептические показатели, жиры, белки, углеводы, влажность, энергетическая ценность, витамины: Д, В1, В3; железо, натрий / Organoleptic properties, fats, proteins, carbohydrates, humidity, energy value, vitamins D, B1, B3; iron, sodium
Фрукты и продукты переработки / Fruit and fruit products	75	13	17	1316	25	1,9	Органолептические показатели, сахара, сорбиновая и бензойная кислоты, железо, красители (азорубин, желтый солнечный закат, желтый хинолиновый, индигокармин, красный очаровательный, понсо, тартразин), органические кислоты (яблочная и лимонная) / Organoleptic properties, sucrose, sorbic and benzoic acid, iron, synthetic food dyes (azorubine, yellow sunset, yellow quinoline, indigo carmine, charming red, ponso, tartrazine), organic acids (malic and citric)
Овощи (огурцы и томаты) / Vegetables (cucumbers and tomatoes)	15	1	6,6	64	1	1,6	Органолептические показатели / Organoleptic properties
Мясная продукция / Meat products	110	93	84,5	5664	227	4,1	Органолептические показатели, жиры, белки, углеводы, видовая принадлежность сырья, энергетическая ценность, красители (тартразин, азорубин) / Organoleptic properties, fats, proteins, carbohydrates, species of raw materials, energy value, synthetic food dyes (tartrazine, azorubine)
Яйца / Eggs	15	0	–	432	0	–	–
Молочная продукция / Milk and dairy products	220	116	52,7	8122	566	7	Органолептические показатели, жиры, белки, углеводы, сахара, влажность, стерин, соотношения и содержание жирных кислот, лактобактерии, дрожжи, СОМО, красители (тартразин, понсо) / Organoleptic properties, fats, proteins, carbohydrates, sucrose, humidity, sterols, ratios and content of fatty acids, lactobacilli, yeast, dry skim milk residue, synthetic food dyes (tartrazine, ponso)
Рыба и продукты ее переработки / Fish and fish products	50	15	30	881	24	2,7	Белки, энергетическая ценность, глазурь, жиры, красители (тартразин), органолептические показатели / Proteins, energy value, glaze, fats, synthetic food dyes (tartrazine), organoleptic properties
Оливковое масло / Olive oil	10	2	20	225	2	6,6	Жиры, жирнокислотный состав / Fats, fatty acid composition
Кондитерские изделия / Confectionery	30	16	53,3	1029	31	3	Жиры, белки, углеводы, зола, влажность, энергетическая ценность, красители (тартразин), витамины: В1 и В3 / Fats, proteins, carbohydrates, ash, moisture, energy value, synthetic food dyes (tartrazine), vitamins B1 and B3
Йодированная соль / Iodized salt	10	2	20	10	2	20	По содержанию йода / Iodine concentration
Биологически активные добавки к пище (БАД) / Dietary supplements	20	4	20	20	4	20	По содержанию витамина А, В1, В2, В3 / Vitamins A, B1, B2, B3

здоровья», были сформулированы и направлены в адрес ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» предложения по корректировке методической базы мониторинга качества пищевой продукции. В частности, даны предложения к методическим рекомендациям по включению в выборку объектов аптечной сети и отбору проб БАД, так как реализация БАД предприятиями торговли пищевой продукцией незначительна.

Сформулированы предложения по заблаговременному планированию объемов исследований по мониторингу пищевой продукции с целью своевременного приобретения и запаса химреактивов, стандартных образцов, расходных материалов, лабораторной посуды, технических газов и обеспечения работы при проведении исследований; совершенствованию методической базы по определению жирнокислотного состава, углеводов (моно-, дисахаридов), водорастворимых витаминов, определению органических кислот, синтетических красителей, консервантов, минеральных веществ и исключению оценки органолептических показателей продукции, выработанной по техническим условиям, стандартам организации. В части определения показателей качества согласно методическим рекомендациям предложено внести дополнения по выявлению консервантов (сорбиновая и бензойная кислоты) в молочной продукции (творог, йогурты, сыры), поскольку при проведении мониторинга в данной продукции регистрировались неудовлетворительные пробы по этим показателям. Также сформировано расширение области аккредитации ИЛЦ по отсутствующим показателям.

С учетом всех вышеуказанных обстоятельств принятие мер административного характера исходя из полученных неудовлетворительных результатов лабораторных исследований пищевых продуктов по показателям качества является нецелесообразным.

Для сохранения и укрепления здоровья населения необходимо дальнейшее проведение мониторинга и мероприятий профилактического характера.

Результаты социально-гигиенического мониторинга качества пищевой продукции и данные по проведенному анкетированию доступа населения к отечественной пищевой продукции, способствующей устранению дефицита макро- и микронутриентов, должны доводиться до предприятий, реализующих пищевую продукцию и использоваться ими для разработки корректирующих действий по устранению выявленных несоответствий, в том числе для повышения конкурентоспособности отечественной продукции, эффективности и результативности управления [13, 14].

Выводы

Проведение пилотного мониторинга качества пищевой продукции и оценки доступа населения к отечественной пищевой продукции, способствующей устранению дефицита макро- и микронутриентов показало:

1. Высокий процент неудовлетворительных проб пищевой продукции по показателям качества, в том числе по органолептическим показателям, пищевой ценности и содержанию пищевых добавок.

2. Наибольшее количество несоответствий выявлено в мясной, молочной, кондитерской, хлебобулочной, рыбной продукции. Установлено, что максимальный удельный вес несоответствий по мясной продукции составляет 84,5 % от количества исследованных проб.

3. Необходимость совершенствования методологической базы планирования, отбора проб и обеспечения проведения исследований пищевой продукции в рамках мониторинга качества пищевой продукции и доступа населения к отечественной пищевой продукции, способствующей устранению дефицита макро- и микронутриентов.

4. Одним из направлений повышения качества производимой пищевой продукции является создание и внедрение систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции на предприятиях пищевой промышленности с проведением аудита поставщиков, результативное управление рисками со стороны органов управления, регулирующих контроль пищевых продуктов [15].

Информация о вкладе авторов. Концепция и дизайн исследования: Шелунцова Н.Г., Тимофеева В.В. Сбор и обработка материала, статистическая обработка: Шелунцова Н.Г., Тимофеева В.В., Мажаева Т.В. Написание текста: Козубская В.И., Сеницына С.В., Мажаева Т.В. Редактирование: Мажаева Т.В., Сеницына С.В., Козубская В.И.

Финансирование: работа не имела спонсорской поддержки.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы (пп. 6 см. References)

1. Левашов В.К., Шушпанова И.С., Афанасьев В.А., и др. Социально-политические аспекты здорового образа жизни российских граждан // Национальные демографические приоритеты: новые подходы, тенденции. 2019. Т. 5. № 4. С. 83–87. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38496033>
2. Козубская В.И., Сеницына С.В., Мажаева Т.В. Возможные механизмы мотивации участников оборота пищевой продукции в ее качестве и безопасности // Индустрия питания. 2019. Т. 4. № 1. С. 63–71.
3. Тутельян В.А., Никитюк Д.Б., Шарафетдинов Х.Х. Здоровое питание – основа здорового образа жизни и профилактики хронических неинфекционных заболеваний. В кн.: Здоровье молодежи: Новые вызовы и перспективы. М.: Научная книга, 2019. Т. 3. С. 203–227.
4. Разина А.О., Руненко С.Д., Ачкасов Е.Е. Проблема ожирения: современные тенденции в России и в мире // Вестник РАМН. 2016. Т. 71. № 2. С. 154–159.
5. Всемирная организация здравоохранения. Ожирение и избыточный вес. Доступно по: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Ссылка активна на 17 января 2020.
7. Перевалов А.Я., Лир Д.Н., Тапешкина Н.В. Гигиеническая оценка питания детей в организованных коллективах. Методические подходы // Здоровье семьи – 21 век. 2014. № 4 (4). С. 174–192.
8. Гурвич М.М. Диетология. М.: ЭКСМО, 2015. 540 с.
9. Всемирная организация здравоохранения. Питание и здоровье в Европе: новая основа для действий. Доступно по: <http://www.euro.who.int/ru/publications/abstracts/food-and-health-in-europe-a-new-basis-for-action-summary>. Ссылка активна на 17 января 2020.
10. Шпагина В.И., Захарова Л.М. Современные подходы к обеспечению качества и безопасности продукции российских предприятий пищевой промышленности. В сб.: Фундаментальные научные исследования: теоретические и практические аспекты: сборник материалов X Междунар. науч.-практ. конф. Кемерово,

- 30 мая 2019 г. Кемерово: Западно-Сибирский научный центр, 2019. С. 50–54
11. Аксенова Е.С., Минат В.Н. Методы оценки качества и проблемы управления безопасностью пищевой продукции. В сб.: Современному АПК – эффективные технологии: материалы Междунар. науч.-практ. конф. Ижевск, 11–14 декабря 2018 г. Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия; 2019. Т. 5. С. 8–14.
 12. Кузлякина Ю.А., Юрчак З.А., Фролова М.Г. Требования торговых сетей к качеству и безопасности пищевой продукции // Мясная индустрия. 2018. № 1. С. 30–31.
 13. Протасова Л.Г., Феofilактова О.В., Лукиных М.И. Система менеджмента качества и безопасности пищевой продукции в сфере производства и торговли // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Пищевые и биотехнологии. 2017. Т. 5. № 4. С. 73–81.
 14. Неделько А.Ю., Третьяк О.А. Ориентация потребителя на здоровое питание: обзор литературы и разработка модели согласования интересов участников рынка // Российский журнал менеджмента. 2019. Т. 17. № 2. С. 203–232.
 15. Аксенова Е.С., Минат В.Н. Менеджмент качества и безопасности пищевой продукции: методы оценки и проблемы управления. В сб.: Перспективные технологии в области производства, хранения и переработки продукции растениеводства: сборник материалов VIII-й Международной науч.-практ. конф. Краснодар: Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства и виноделия; 2018. С. 122.
 6. Gallus S, Lugo A, Murisic B, et al. Overweight and obesity in 16 European countries. *Eur J Nutr.* 2015; 54(5):679–689. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00394-014-0746-4>
 7. Perevalov AY, Lir DN, Tapeshkina NV. Hygienic assessment of children's nutrition in organized groups. Method approaches. *Zdorov'e Sem'i – 21 Vek.* 2014; (4(4)):174–192.
 8. Gurvich MM. Dietetics. Moscow: EKSMO Publ., 2015. 540 p.
 9. World Health Organization. Food and health in Europe: Summary. Available at: <http://www.euro.who.int/ru/publications/abstracts/food-and-health-in-europe-a-new-basis-for-action-summary>. Accessed: 17 Jan 2020.
 10. Shpagina VI, Zakharova LM. Modern approaches to ensuring the quality and safety of products of Russian food industry enterprises. In: *Fundamental research: theoretical and practical aspects: Proceedings of the Tenth International Scientific and Practical Conference*. Kemerovo: Zapadno-Sibirskii Nauchnyi Tsentr Publ., 2019. P. 50–54.
 11. Akseanova ES, Minat VN. Quality assessment methods and food safety management problems. In: *Effective technologies to the modern agro-industrial complex: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*. Izhevsk: Izhevskaya Gosudarstvennaya Sel'skokhozyaistvennaya Akademiya Publ., 2019. Vol. 5. P. 8–14.
 12. Kuzlyakina YuA, Yurchak ZA, Frolova MG. Requirements of retail chains for quality and safety of food products. *Myasnaya Industriya.* 2018; (1):30–31.
 13. Protasova LG, Feofilaktova OV, Lukinykh MI. Quality management system and food safety in production and trade. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo Gosudarstvennogo Universiteta. Seriya: Pishchevye i biotekhnologii.* 2017; 5(4):73–81. DOI: <https://doi.org/10.14529/food170410>
 14. Nedelko AY, Tretyak OA. Consumer orientation toward healthy foods: literature review and a model of market players coordination. *Rossiiskii Zhurnal Menedzhmenta.* 2019; 17(2):203–232.
 15. Akseanova ES, Minat VN. Food quality and safety management: assessment methods and management problems. In: *Advanced technologies in the field of production, storage and processing of crop products: Proceedings of the Eighth Online International Scientific and Practical Conference*. Krasnodar: Severo-Kavkazskii Federal'nyi Nauchnyi Tsentr Sadovodstva, Vinogradarstva i Vinodeliya Publ., 2018. P. 122.

References

1. Levashov VK, Shushpanova IS, Afanasyev VA, et al. Socio-political aspects of the healthy lifestyle of the Russian citizens. In: *National demographic priorities: new approaches, tendencies*. Ryazantsev SV, Rostovskaya TK, editors. Moscow: Ekon-Inform Publ., 2019. P. 83–87.
2. Kozubskaya VI, Sinitsyna SV, Mazhaeva TV. Possible motivation mechanisms in the quality and safety for the food turnover participants. *Food Industry.* 2019; 4(1):63–71.
3. Tutel'yan VA, Nikityuk DB, Sharafetdinov KhKh. Healthy nutrition as the basis of a healthy lifestyle and prevention of chronic noncommunicable diseases. In: *Youth Health: New Challenges and Perspectives*. Gerasimenko NF, Glybochko PV, Esaulenko IE, et al., editors. Moscow: Nauchnaya Kniga Publ., 2019. Vol. 3. P. 203–227.
4. Razina AO, Runenko SD, Achkasov EE. Obesity: current global and Russian trends. *Vestnik Rossiiskoi Akademii Meditsinskikh Nauk.* 2016; 71(2):154–159. DOI: <https://doi.org/10.15690/vramn655>
5. World Health Organization. Obesity and overweight. Available at: <https://www.who.int/ru/news-room/factsheets/detail/obesity-and-overweight>. Accessed: 17 Jan 2020.

Статья получена: 27.01.2020
 Принята в печать: 04.09.2020
 Опубликовано: 30.09.2020

Контактная информация:

Мажаева Татьяна Васильевна, заведующая отделом гигиены питания, качества и безопасности продукции ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора
 e-mail: mazhaeva@ymrc.ru

Corresponding author:

Tatyana V. Mazhaeva, Candidate of Medical Sciences, Head of the Department for Food Hygiene, Product Quality and Safety, Yekaterinburg Medical Research Center for Prophylaxis and Health Protection in Industrial Workers of Rospotrebnadzor
 e-mail: mazhaeva@ymrc.ru